

NOTE DE SYNTHÈSE D'ACTIVITES

Programme National Agroécologie (PRONAE) – Antenne de Xieng Khouang
1^{er} semestre 2005

Août 2005

1- Analyse, synthèse et valorisation des données - campagne 2004

1- Analyse, rédaction, valor. - campagne 2004	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
- Saisie, traitement et rédaction données 2004	■ ■ ■ ■ ■					
- Rédaction "extended abstracts" posters					■ ■ ■ ■ ■	
- Rédaction dépliants A4 sur diagnostic 2003-2004				■ ■ ■ ■ ■		

(i) Le premier trimestre 2005 a largement été consacré à l'analyse et à la synthèse des données de la campagne 2004; un rapport d'activité a été publié fin janvier 2005 (Lienhard et al).

(ii) Deux propositions de poster relatives aux premiers résultats du projet ont été soumises (et acceptées) au comité d'organisation du 3^e congrès pour l'agriculture de conservation ayant pour thème « Linking Production, Livelihoods and Conservation » (Nairobi, 3-7 oct 2005).

(iii) Les résultats du diagnostic « agro-socio-économique » réalisée en 2003-2004 ont été valorisés sous forme de dépliants A4 (total de 10 fiches thématiques réalisées par les techniciens en lao)

2- Programmation technique – campagne 2005

2- Programmation technique 2005	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
- Programmation technique - Draft report		■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■			
- Mission d'appui programmation			■			
- Rédaction rapport final et traduction				■ ■ ■		

Le premier trimestre 2005 a également été consacré à la préparation de la campagne 2005. La programmation technique a été finalisée en mars par une mission d'appui (Tivet et Julien) et a également fait l'objet d'un rapport de synthèse (Lienhard et al). Les axes d'intervention du projet restent identiques à ceux proposés en avril 2003 au PAFO de Xieng Khouang et qui ont été validés par la suite au niveau du PCADR (Master Plan PRONAE, Tivet F, 2005). Les priorités pour la campagne 2005 sont rappelées ci-dessous :

- Consolider et élargir les sites de création établis en 2004 pour obtenir des échelles de travail conséquentes ;
- Développer les activités sur les zones importantes de défriche-brûlis, comme l'axe nord de la N6 pour lequel un technicien Hmong a été spécifiquement recruté (mis à disposition par le PAFO fin mai) ;
- Accentuer les efforts sur la partie production de semences et mécanisation agricole afin de pouvoir travailler rapidement aux échelles des bassins versants.

3- Activités de diagnostic

3- Activités de diagnostic	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
- Analyse filière porcine et gros bétail	■	■	■			
- Suivi front d'humidité dans casier rizicole	■	■	■			
- Suivis pluviométriques (sites de création)			■	■	■	■
- Suivi des marchés				■		
- Echantillonnage de sols						■

(i) L'analyse des filières porcine et gros bétail (bovin, bubalin et équin) débutée fin 2004 s'est prolongée sur ce premier semestre par le biais de 2 missions de M. Somchanh Syphanravong (47 jours + 12 jours); une cartographie des zones d'élevage et une localisation des producteurs orientés vers des systèmes d'élevage plus intensifs a été réalisée pour chaque district (Pek, Kham, Nonghet et début de cartographie pour le district de Phoukout) ; un rapport de synthèse est en cours.

(ii) Le suivi du front d'humidité sur casier rizicole débuté sur Pouhoum fin 2004 s'est également prolongé jusqu'au 31 mars et a permis de cartographier les zones les plus appropriées (ie celles pour laquelle l'humidité reste affleurante le plus longtemps possible durant la saison sèche) pour des cultures de contre saison d'avoine et de blé.

(iii) Les suivis pluviométriques ont repris à la mi-mars sur les 4 sites de création (Pouhoum, Xoy Nafa, Suonmone et Pakae) en supplément des données collectées au niveau des DAFO des 3 districts. Une comparaison entre saison 2004 et 2005 est proposée dans les tableaux 1 et 2. L'année 2005 montre pour l'ensemble des sites un déficit pluviométrique important pour la période avril-juin ; ce déficit est moins marqué sur les sites du district de Pek (avec respectivement - mm pour **Pouhoum –à compléter-** et - 50mm pour Xoy Nafa) que sur Pakae (-370 mm) et Suonmone (-155 mm). Ce déficit pluviométrique s'accompagne d'un retard des pluies : très peu de pluie avant le 25 avril sur l'ensemble des sites en 2005 alors que la saison des pluies était déjà bien installée dès le début du mois d'avril en 2004. Ce retard a posé des problèmes pour l'installation des essais, notamment au niveau des traitements herbicides et du contrôle des mauvaises herbes (cf. partie 4).

(iv) Un suivi trimestriel des marchés de Phonsavanh, Kham et Nonghet a été mis en place à partir du 2e trimestre ; il inclut un suivi des denrées alimentaires (productions végétales et animales principales, aliments pour bétail) et des intrants chimiques (engrais minéraux, herbicides, insecticides etc.).

(v) Des échantillons de sol ont été prélevés sur l'ensemble des sites de création pour une caractérisation chimique de l'état initial du compartiment sol (total de 42 échantillons prélevés sur Pouhoum, Xoy Nafa, Pakae et Suonmone du 14 au 16 juin); des échantillons (4) ont également été prélevés sur un profil de sol de Pouhoum pour déterminer la Réserve en eau Utile (RU) du profil.

- (i) Objectif de l'essai : adapter un semoir semis direct fabriqué au Brésil pour de la traction animale en un semoir semis direct pour une traction par un motoculteur ; adapter les disques semeurs pour différentes espèces végétales et tester le semoir sur différents itinéraires de préparation de sol.
- (ii) Modalités de l'essai : bureau et Xoy Nafa pour l'adaptation du matériel ; Xoy Nafa et Pouhoum pour les tests de semis *in situ*.

(iii) Principaux résultats : l'adaptation pour une ligne de semis est opérationnelle (cf. photo 1) et a permis de semer 0,5 ha de riz (sur Xoy Nafa) et 2 ha de différentes espèces fourragères (1,4 ha sur Xoy Nafa et 0,6 ha sur Pouhoun).

- Points positifs : les temps de travaux sont réduits (2 h.j.ha-1) et les densités de semis bien plus homogènes qu'en semis manuel (50 kg/ha pour le riz ; 10 kg/ha pour les Brachiaria, 7 kg/ha pour du Stylosanthes ; quasiment le double, notamment pour les fourrages en semis en poquets); la visse rajoutée permet de lever le problème initial de relevage en fin ligne et de bien adapter la profondeur de semis ; le semis en ligne facilite le travail de sarclage ;
- Points négatifs : le système de fixation doit encore être amélioré (problème d'accès aux boulons lors du vissage) ; l'alignement entre disque trancheur et disque semeur est difficile à maintenir dès qu'il y a un peu de pente et que l'on souhaite semer perpendiculairement à cette pente ; le disque de semis pour B. ruzi doit être retravaillé (densité de semis encore trop aléatoire) ; les semis sont difficiles sur parcelle labourée du fait d'horizons de surface très irréguliers (itinéraire zéro-labour conseillé ou planage avant semis nécessaire; par ailleurs, la présence d'objets non encore explosés dans le sol limite l'utilisation du semoir pour les zones fortement infectées.

(v) Recommandations : l'idéal serait de pouvoir faire rentrer des semoirs multi-lignes à adapter derrière un tracteur ; concernant le semoir actuel, il faudrait pouvoir travailler avec un disque trancheur plus épais et maintenu par 2 targettes situées de part et d'autre de l'axe du semoir afin de limiter les déplacements de ce disque par rapport au disque semeur.

4.2- Préparation des parcelles

4.2.1- Ecobuage

(i) Objectif de l'essai : les essais 2004 ont montré que les espèces fourragères et notamment les graminées fourragères étaient une porte d'entrée intéressante pour la mise en valeur des plateaux d'altitude ; ces résultats ont orienté les travaux du projet vers des schémas de rotation entre pâturage et cultures ; l'idée pour cette campagne était de tester une autre voie de mise en valeur de ces unités, l'écobuage, ou combustion lente du sol ; cette technique, utilisée à Madagascar, doit jouer le rôle de *starter* en libérant pour la culture un pool d'éléments chimiques directement assimilables (photo 2).

(ii) Modalités de l'essai : essais réalisés sur Xoy Nafa (1.400m²) et Pouhoun (2.800m²).

(iii) Principaux résultats :

- Points positifs : l'effet *starter* sur le riz est visible : croissance végétative supérieure que sur témoin labour ou semis direct sans labour préalable ;
- Points négatifs : la charge en travail : les temps de travaux entre Pouhoun et Xoy Nafa sont très différents (cf. tableau 7 : situation de sol labouré l'an passé pour l'un, de pâturage sec pour l'autre) et sont aussi à analyser en terme de « première fois », donc avec des pertes de temps plus importantes ; mais même s'il on peut penser diminuer ces temps de travaux (à environ 140 h.j.ha-1), cette charge en travail reste importante et contraignante ; les besoins en paille et en balle de riz sont également importants (env. 80 remorques de motoculteur/ha pour la paille et 900 à 1.000 sacs de balle de riz/ha).

(iv) Recommandations : effectuer les tranchées en novembre/décembre, pendant que la terre est encore meuble et faire les tranchées à la charrue à disque (même si les écartements entre tranchées sont supérieurs à 60 cm)

4.2.2- Brûlis

Un témoin brûlis a été conservé sur tous les sites où l'itinéraire traditionnel est la défriche-brûlis ; il est cependant difficile avec le vent d'isoler les témoins brûlés des essais en non-brûlis adjacents : certaines parcelles ont ainsi été brûlées (Pakae et Le).

4.2.3- Traitements herbicides

Les traitements 2005 ont été globalement ratés ce qui a posé d'importants problèmes d'enherbement et de sarclage par la suite (sarclage manuel sur adventices pérennes mal contrôlées ayant nécessité jusqu'à 80 h.j.ha⁻¹ de travail).

Suite aux résultats obtenus en 2004 sur les essais calage de cycle, l'objectif de cette campagne était de semer au plus tôt, les rendements diminuant plus les semis étant tardifs (résultats obtenus sur riz photopériodique et sojas). Les premiers traitements ont cependant été réalisés trop tôt, alors que les pluies tardives n'avaient pas encore permis au stock semencier de mauvaises herbes de germer : au 21 avril (date des premiers traitements sur Pakae et Le), il avait plu 40mm sur les 2 sites contre respectivement 225 et 150 mm aux mêmes dates en 2004. Beaucoup des deuxième traitements ont par ailleurs été effectués en post-semis des cultures dans de mauvaises conditions : pluies après le traitement (Suonmone) ou pluies importantes après semis ne permettant plus de réaliser un deuxième traitement.

Résultat plus surprenant, les herbicides de prélevé utilisés sur certains sites ont montré peu d'effet alors que les sols étaient d'ores et déjà humides lors du traitement (peu d'effets observés sur Pakae avec l'ensemble des herbicides de prélevés utilisés - atrazine, alachlore et pendiméthaline - pulvérisés du 4 au 6 mai alors que les sols avaient reçu des pluies quotidiennement pendant les 10 jours précédents le traitement (total de 100 mm de pluie).

4.2.4- Pépinières

- (i) Riz de casier : un suivi de la productivité des casiers rizicoles a été maintenu sur 3 terroirs de production différents : terroir plateaux d'altitude, vieux casiers rizicoles (Pouhoum), terroir plateaux d'altitude, terroirs nouvellement aménagés (Xoy Nafa) et terroir cuvette chaude de Kham (Boum Long). Ce suivi est réalisé par le biais de collections variétales testées incluant le témoin agriculteur, des variétés améliorées de Vientiane (TDK 1 et TDK 4), des variétés de Madagascar (Makalioka, Latsybavy et Latsybavy) et des variétés de riz mixtes (BSL 2000, 8FA 281-2, 8FA 337-1).
- (ii) Pépinières d'arbres : dans le cadre des essais de développement de systèmes agro-sylvo pastoraux, des pépinières d'arbres et d'arbustes ont été réalisées et commandées. Les plants de *Calliandra* semés en avril ont été repiqués en juillet (80 plants sur Pouhoum, 40 sur Xoy Nafa). Des pépinières d'*Acacia mangium* et *A. auriculiformis* (semences du Vietnam) ont été mis en place début août pour pouvoir être repiqués en 2006. Des plants de manguiers, pruniers, pêchers et poiriers (hybride pomme-poire) ont été également commandés auprès du PAFO pour 2006 (50 plants de chaque).

4.3- **Semis**

4.3.1- Semis des espèces cultivées

- (i) Les mises en place des cultures principales ont été globalement difficiles avec au final des parcelles très hétérogènes : problème de germination pour certaines parcelles (selon l'origine des bidons de stockage ; il sera impératif pour cette campagne de construire une chambre froide pour le stockage des semences), d'enherbement pour d'autres (cf. partie traitement herbicides), d'attaques d'insectes (vers blancs sur Suonmone, poux du riz sur Pakae et dans une moindre mesure Pouhoum) et ce malgré les traitements de semences insecticides (traitement au Carbofuran) réalisés sur certains blocs (notamment collection de riz sur Pakae).
- (ii) La mise en place des cultures associées pour les systèmes avec association culturale (cf. rapport de programmation 2005) reste également problématique : le développement des légumineuses associées aux céréales est soit trop limité du fait d'un accès insuffisant à la lumière (cas du niebe, mucuna, centrosema et desmodium associés au maïs) soit trop important (centrosema dans le riz) ; un travail sur les densités (notamment l'espace des inter-rangs) et le décalage de semis devra être réalisé pour la

campagne suivante ; le système avec bandes alternées semble celui présentant les meilleurs résultats (bandes B. ruzi / céréale alternées ; centrosema et riz en bandes alternées sur écobuage) ; pour les systèmes avec gestion d'une légumineuse en couverture vive, il faudra privilégier les systèmes avec implantation de la couverture en pure une année avant l'association avec la céréale afin de disposer de parcelles où la légumineuse est implantée de façon suffisamment homogène.

4.3.2- Semis des espèces fourragères

- (i) La mise en place des couverts fourragers a été réalisée de fin avril à fin juin sur les sites de création et de mi-juin à début août pour les groupes d'agriculteurs (thématique jachère améliorée et aménagement de l'espace) et les parcelles du PAFO et DAFO (partenariat pour de la multiplication de semences).
- (ii) Les résultats avec les deux graminées fourragères nouvellement introduites (*Cynodon dactylon* et *Pennisetum clandestinum*) sont décevants : germination moyenne et croissance très lente d'où un problème de compétition avec les adventices ; les levées de B. brizantha et B. mullato ont également été moyennes (Suonmone et Pouhoum) nécessitant par la suite des bouturages ; à noter les très bons résultats obtenus en semis direct sans labour préalable (semis au semoir adapté pour motoculteur, cf. photo 3) (Xoy Nafa) qui ouvre un potentiel de développement intéressant pour les zones planes des plateaux d'altitude ; outre les problèmes d'érosion observés sur labour (Xoy Nafa, 2004), on observe un envahissement important par *Boreria alata* dès que le sol est travaillé (pâturage tournant de Xoy Nafa et collection de riz sur Pouhoum).

4.3.3- Repiquage

? ha ont été repiqués (m2 sur Pouhoum, m2 sur Xoy Nafa, m2 sur Boum Long) début juillet.

5- Activités de pré-diffusion

5- Activités de pré-diffusion	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
- Production de semences						
- Crédit de semences						
- Aménagement espace en milieu paysan						

5.1- **Production de semences**

- (i) Les céréales d'hiver (avoine et blé) en multiplication sur casier (Piengchan et Pouhoum) ont montré un développement végétatif et une fructification encourageants dans un schéma de développement de ces cultures pour l'amélioration de l'alimentation du gros bétail en saison froide. Malheureusement, la prédation importante (oiseaux et rats) n'a permis de récolter qu'une infime partie des parcelles de multiplication (8 kg de blé et 1,5 kg d'avoine). Des commandes ont été passées à Madagascar pour relancer de la production à plus grande échelle en fin d'année.
- (ii) Une nouvelle collection de riz hybrides (sebota) en provenance du Brésil à été multipliée en contre-saison et récoltée fin mai ; une G0 (panicule ligne) a été réimplantée fin juin sur casier rizicole (Boum Long) et des G1 ont été semés sur casier (Boum long) et en pluvial (Piengchan).
- (iii) De grandes surfaces fourragères ont été implantée cette année sur les sites de création (2 ha sur Suonmone, 3 ha sur Pouhoum, 1,6 ha sur Xoy Nafa) et en milieu paysan (environ 7 ha de B. ruziensiensis cf. partie aménagement de l'espace en milieu réel) ce qui devrait permettre avec les surfaces d'ores et déjà implantées en 2004 d'être moins dépendant de l'extérieur pour l'approvisionnement en semences fourragères.

(iv) Les récoltes de fourrages ont débuté dès la fin juin pour les espèces dont la floraison est précoce (B. decumbens et Panicum maximum cv Atlas) avec de forts problèmes de prédation par les oiseaux, problèmes qui devraient être moins importants avec les espèces fleurissant en même temps que le riz (dont B. ruziensiensis).

5.2- Crédit de semences

122 familles de 6 villages différents (détail cf. tableau 8) ont été concernées par du crédit (1,5 kg remboursés pour 1 kg emprunté) de semences de céréales (riz et céréales à petits grains), de légumineuses (soja, vigne radiata et unguiculata) et de fourrages (B. ruziensiensis, Stylo et Panicum maximum). L'objectif de ces opérations de crédit est triple :

- Sensibiliser les agriculteurs sur les activités et le matériel végétal du projet ;
- Multiplier le matériel végétal ;
- Permettre l'émergence de groupe d'agriculteurs pour un travail ultérieur sur les systèmes de culture.

5.3- Aménagement de l'espace en milieu paysan

Il était important que le travail d'aménagement de l'espace fait sur les sites de création (à partir de pâturages naturels comme sur Pouhoum ou de terroirs cultivés abandonnés comme sur Suonmone) puisse également être réalisé à l'échelle de bassins versants en milieu paysan. Deux stratégies ont été successivement proposées à plusieurs villages du nord de la N6 pour de l'implantation de B. ruziensiensis : (i) une opération de crédit de semence avec un engagement par contrat d'un rachat de semences par le projet pour dédommager les coûts d'installation et de protection éventuelle (total d'1 ha implanté chez 4 agriculteurs de Nhot Lieng) ; (ii) une opération de d'implantation de B. ruzi dans des parcelles de riz de dernière année avec prise en charge par le projet d'une partie de la main d'œuvre (à hauteur de 50%) et la garantie d'une indemnisation en cas de compétition et de diminution du rendement sur les parcelles de riz concernée (4,5 ha implantés sur Thanto-Thanol et 1,5 ha sur Lac sao pet).

6- Formation et information

6- Formation et information	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
- Etudiants					■■■■■■■■■■	
- Posters présentation matériel végétal					■■■	
- Livrets techniques herbi/engrais				■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	
- Visites de sites			■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■

6.1 Etudiants

Deux étudiants de l'université d'agriculture de Nabong ont rejoint l'équipe technique début mai pour des stages de 8 mois. Deux thèmes de stage ont été proposés :

- (i) Suivi des biomasses aériennes et racinaires de différentes espèces fourragères (Xoy Nafa); les prélèvements de biomasses aériennes ont débuté fin mai (collection de 11 espèces croisée à 4 niveaux de fumure) ; les mesures racinaires seront effectuées à partir du mois d'août, à la floraison des espèces fourragères.
- (ii) Caractérisation des propriétés physiques des sols de l'enracinement d'espèces cultivées (Pouhoum et Pakae) : ce stage a pour but la mise aux points de différentes méthodes d'observation du sol ; 3 outils sont testés : des seringues pour le suivi de la vitesse d'enracinement, la mise en place de lysimètres bon marché (à base de fût d'huile de 200 L, cf. photo 4) et l'utilisation de cylindres compartimentés (photo 5); les seringues représentent un outil intéressant mais il n'a pas été possible de tester le

matériel à plus de 40 cm de profondeur ; la mise en place des fûts pose des problèmes méthodologiques (cf. rapport de l'étudiant) ; les premières résultats à partir des cylindres compartimentés (Da et coefficient K) sont très intéressants.

6.2 Posters de présentation du matériel végétal

Quatre posters A1 de présentation du matériel végétal (Riz, Céréales à petits grains, Légumineuses comestibles et Espèces fourragères) ont été réalisés pour la partie crédit de semences dans les villages (photo 6). Ces posters ont également servis de support de formation pour l'équipe technique (photopériode, contenu nutritif des graines de légumineuses) et ont été utilisés par le PAFO lors de réunion de travail avec les districts (M. Boupha, fin juin).

6.3 Livrets techniques herbicides et engrais minéraux

Deux livrets A5 (A4 plié en 2) sur « les pesticides et leur utilisation » et sur « les engrais minéraux » ont été produits pour être distribuer aux partenaires (PAFO, DAFO, fournisseurs des marchés de Phonsavanh, Kham et Nonghet) (non encore multipliés et distribués).

6.4 Visites

Les visites des sites ont débuté dès la fin mars avec le passage de délégation importante pour la reconnaissance du travail du projet à l'échelle nationale (vice président de la RDP Lao, ministre de l'agriculture, directeur national de la vulgarisation détail cf. tableau 9). Les visites de champ, importantes localement pour sonder les attentes des agriculteurs et entamer le travail de développement, débiteront en août ou septembre selon la pluviométrie.

7- Missions et appuis extérieurs

7- Missions et appuis extérieurs	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
- Déplacement avec Dir CA - Sayabouri						■

(i) La venue du nouveau directeur du département Cultures Annuelles (CA) du CIRAD a été l'occasion d'aller visiter les réalisations de l'équipe PRONAE sur Sayabouri (mission du responsable provincial et de l'assistant technique provincial du 17 au 22 juin).

(ii) De nombreuses visites et réunions ont été effectuées depuis la fin d'année 2004 avec l'équipe de direction régionale du nouveau projet d'aménagement du bassin versant de la Nam Ngum (financement BAD, AFD et JIRCAS) ; une mission d'appui prospective a été réalisée dans la périphérie de Vientiane par le responsable provincial et l'animateur du projet début juillet ; aucun accord de partenariat ni de programme technique et financier n'ont cependant été trouvé à ce jour.

(iii) Suite aux sollicitations des districts et de la province, le projet a entamé un partenariat tardif de multiplication de semences avec certaines stations du PAFO (1 ha de *B. ruziziensis* sur Phou khi lao, en périphérie de Phonsavanh et 0,4 ha de *Stylosanthes guianensis* sur ? dans le district de Khoun) et du DAFO (2,5 ha de *B. ruziziensis* sur la station expérimentale du DAFO de Khoun).

(iv) Depuis début juillet un partenariat a été lancé avec le projet OSWALD (projet CIRAD, financé par l'UE) qui a pour objectif l'identification des principales adventices des casiers rizicoles du nord Laos ; un technicien du projet a été affecté à mi temps au suivi, à la récolte et à la réalisation d'un herbier.

Conclusion

(i) Certaines activités programmées pour ce premier trimestre 2005 n'ont pas pu être réalisées : signature d'une nouvelle convention de partenariat avec le PAFO de Xieng Khouang pour le démarrage de cette phase nationale, réalisation d'un atelier officiel d'ouverture pour cette nouvelle phase, signature des nouveaux contrats de travail pour l'équipe technique et administrative ; il est impératif de réaliser au plus vite ces activités lors du deuxième semestre pour le fonctionnement humain et institutionnel du projet.

(ii) Le travail de formation (technique et linguistique) devra être une priorité pour ce deuxième semestre.

Pluviométrie 2005		Avril				Mai				Juin				Tot
PEK	Pouhoum 2005													213,2
	Xoy Nafa 2005													517,1
KHAM	Suonmone 2005													447,4
NONGHET	Pakae 2005													512,5

Tableau 1 : pluviométrie 2^e trimestre 2005, sites de création (données PRONAE)

	<10mm
	10-20mm
	20-30mm
	30-50mm
	>50mm
	>100mm

Légende (code couleur pour la pluviométrie)

Pluviométrie 2004		Avril				Mai				Juin				Tot
PEK	Pouhoum 2004													437,3
	Xoy Nafa 2004													561,5
KHAM	Suonmone 2004													601,8
NONGHET	Pakae 2004													882,1

Tableau 2 : pluviométrie 2^e trimestre 2004, sites de création (données PRONAE)

Sites	Remb. (2004)
Pouhoum	3 600 000
Xoy Nafa	1 700 000
Pakae tay	3 700 000
Suonmone	850 000
Piengchan	1 900 000
Le	250 000
TOTAL	12 000 000

Tableau 3 : Total location de parcelle et achat de semences (2004)

Sites	Surfaces (ha)	
	2004	2005
Pouhoum	2,50	6,30
Xoy Nafa	4,00	5,60
Pakae tay	2,50	3,50
Suonmone	0,50	3,40
Piengchan	1,50	1,50
Le	0,60	0,85
TOTAL	11,60	21,15

Tableau 5 : Evolution des surfaces des sites de création

Catégorie	Qté (kg)
Fourrages	
Graminées	110
Légumineuses	75
Riz	
mixte Brésil	260
Lao-IRRI	330
Madagascar	25
Maïs	40
Céré. petits grains	650
Légumineuses	
Soja	110
Vigna	130
Niebe	25
TOTAL	1 755

Tableau 4 : Quantités de semences rachetées en 2004

Sites	Nb agriculteurs	
	2004	2005
Pouhoum	village + 3 fam.	village + 4 fam.
Xoy Nafa	parcelle village	parcelle village
Suonmone	2	Groupe de 18 familles
Pakae Tay	3	5
Piengchan	3	3
Le	1	1
TOTAL	2 parcelles villageoises + 12 fam.	3 parcelles collectives + 13 fam.

Tableau 6 : Evolution du nombre d'agriculteurs partenaires sur les sites de création

Intrants (/ha)	Qté (ha)	Coût unitaire	Coût /ha
Paille	70-90 remorques	10.000 kips/rem.	700.000 - 900.000
Balle de riz	900-1100 sacs	1.000 kips/ sac	900.000 - 1.100.000
Main d'œuvre (h.j.ha-1)			
tranchées	60-190	15000 kips/ pers.	900.000 - 2.850.000
mise en place et brûlis	160-90	15000 kips/ pers.	2.400.000 - 1.350.000
TOTAL			5.400.000 - 5.895.000

Tableau 7 : Coût écobuage (suivis Pouhoum et Xoy Nafa, 2005)

Localisation	Nb de familles concernées
Houat	27
Le	18
Bouamlong	21
Hok	25
Piengchan	24
Dochkham	7
TOTAL	122

Tableau 8: Crédit de semences réalisé dans 6 villages du district de Kham

Date	Visiteurs	Nb pers.	Site visité
27-mars	Délégation PC Vietnamien	12	Pouhoum
10-avr	Chefs de district de la province de Xieng Khouang	13	Pouhoum
25-avr	Vice-président RDP lao	6	Pouhoum
03-mai	Assist. Technique projet lutte contre prod. Opium sur Ouapanh	1	Pouhoum
10-mai	Dr Sienne + chefs de départements du ministère de l'agriculture	12	Xoy Nafa
10-juin	Ministre de la défense RDP lao + gouverneur province	3	Xoy Nafa
14-juin	Direction nationale projet Nam Ngum + chef adjoint national de la planification	3	Xoy Nafa
29-juin	Resp national de la vulgarisation + repre. national ONG action Nord-sud	8	Piengchan
30-juin	Dir national de la vulgarisation + Delegue nat ONG action N/S	8	Xoy Nafa

Tableau 9 : Visites accueillies sur les sites de création – 1^{er} semestre 2005



Photo 1: semoir semis direct pour motoculteur



Photo 2: Ecobuage



Photo 3: Levée stylo sur pâturage naturel, installation SD sans labour



Photo 4 : Mise en place d'un lysimètre bon marché



Photo 5: Méthode d'analyse de différents paramètres physiques du sol à partir de cylindres compartimentés



Photo 6 : Présentation du matériel végétal dans les villages pour le crédit de semences